Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Compte rendu 2012/028

Région du Québec

CSAS

Canadian Science Advisory Secretariat

Proceedings Series 2012/028

Quebec Region

Compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation du maquereau bleu des sous-régions 3 et 4

18 avril 2012
Institut Maurice-Lamontagne

Président de réunion
Martin Castonguay

Rapporteure
Sonia Dubé

Proceedings of the regional peer review meeting on the assessment of the Atlantic Mackerel in Subareas 3 and 4

April 18th, 2012
Maurice Lamontagne Institute

Meeting Chairperson
Martin Castonguay

Rapporteur
Sonia Dubé

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Septembre 2012

September 2012

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings may include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made during the meeting. Proceedings may also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2012

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

CSAS-SCCS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2012. Compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation du maquereau bleu des sous-régions 3 et 4 ; 18 avril 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2012/028.

DFO. 2012. Proceedings of regional peer review meeting on the assessment of the Atlantic Mackerel in Subareas 3 and 4; April 18th, 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2012/028.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation du maquereau bleu des sous-régions 3 et 4. Cette revue, qui s'est déroulée le 18 avril 2012 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni plus d'une vingtaine de participants des sciences, de la gestion et de l'Industrie. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions qui ont eu lieu pendant la réunion et fait état des recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

SUMMARY

This document contains the proceedings from the regional peer review meeting on the Atlantic mackerel in subareas 3 and 4. This review process was held on April 18th, 2012, at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered more than twenty participants from Science, Management, and Industry. This proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and presents the recommendations and conclusions stemming from the peer review.

INTRODUCTION

La région du Québec du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation des stocks de plusieurs poissons et invertébrés exploités commercialement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. L'évaluation du maquereau bleu des sous-régions 3 et 4 (côte est canadienne) a eu lieu le 18 avril 2012.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Ce compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

INTRODUCTION

The Quebec region of the Department of Fisheries and Oceans (DFO) is responsible for assessing the stocks of several commercially exploited fish and invertebrate species in the Estuary and Gulf of St. Lawrence. Most of these stocks are reviewed periodically within a Regional Advisory Process, which is conducted at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. The review of the Atlantic mackerel in subareas 3 and 4 (Canadian east coast) was carried out on April 18th, 2012.

This proceeding reports on the main points discussed in the presentations and deliberations stemming from the activities of the stock assessment regional committee. The regional review is a process open to all participants who are able to provide a critical outlook on the status of the evaluated resources. In this regard, participants from outside the DFO are invited to take part in the Committee's activities within a defined framework for each species (Appendices 1 and 2). The proceedings also focus on recommendations made by the meeting participants.

DISCUSSIONS DÉTAILLÉES

CONTEXTE

Le président de la réunion, Martin Castonguay, effectue un rappel des objectifs et du déroulement de cette revue par les pairs. Un tour de table permet aux participants de se présenter.

Le biologiste responsable de l'évaluation, François Grégoire, souligne le travail de ses collaborateurs et expose le plan de la présentation. Il présente les faits saillants de la dernière évaluation de la composante canadienne (2008), en rappelant que la forte classe d'âge de 1999, qui avait contribué à elle seule pour plus de 150 000 t de débarquements entre 2000 et

DETAILED DISCUSSIONS

CONTEXT

The meeting chairperson, Martin Castonguay, summarized the peer review objectives and process. The participants went around the table and introduced themselves.

The biologist in charge of the assessment, François Grégoire, highlighted the work accomplished by his collaborators and explained the plan for the presentation. He presented the highlights of the last assessment of the Canadian component (2008), recalling that the strong 1999 year-class, which had alone contributed to more than 150,000 t of landings between 2000

2006, ne représentait plus un important contributeur à la pêche. La force des classes d'âge observées depuis 1999 n'est pas aussi importante que celle de 1999.

M. Grégoire présente également un portrait de la pêche hivernale (2010 et 2011) aux États-Unis de même que les faits saillants de l'évaluation conjointe Canada-États-Unis du maquereau de 2010. Lors de cette évaluation, il ne fut pas possible d'appliquer un modèle analytique. Le TAC proposé fut alors défini comme étant la moyenne des débarquements des trois années précédentes.

PÊCHE COMMERCIALE

Le biologiste présente les statistiques de débarquements par province, par division, par mois et par engin de pêche ainsi que les cartes de distribution des pêches à la senne (bourse et "Tuck") de Terre-neuve et l'étalement des saisons de pêche, qui se déroulent principalement à l'automne. En 2011, toute la côte atlantique a connu une diminution importante des débarquements. Cette baisse est principalement liée au déclin des débarquements de Terre-Neuve, qui comptabilise depuis le début des années 2000 la plus grande part des captures canadiennes.

Les débarquements rapportés dans les sous-régions 3 et 4 de l'OPANO (Canada) avaient considérablement augmenté au cours des années 2000. Ils étaient alors passés de 16 080 t en 2000 à un maximum historique de 54 621 t en 2005. Entre 2006 et 2010, les débarquements ont diminué de 53 649 t à 38 753 t puis à 8 544 t (valeur préliminaire) en 2011.

De 2000 à 2006, les débarquements de la pêche commerciale des États-Unis ont augmenté de 5 649 t au maximum de 56 640 t. Entre 2007 et 2010, ils ont diminué de 25 547 t à 9 891 t puis à un minimum historique de 500 t en 2011. Au cours de la pêche hivernale de 2012, près

and 2006, was no longer a significant contributor to fishery. The strength of the year-classes observed since 1999 is not as significant as that of 1999.

Mr. Grégoire also presented an overview of winter fishery (2010 and 2011) in the United States, as well as the highlights of the joint Canada-USA 2010 mackerel assessment. It was not possible to use an analytical model for this assessment. The proposed TAC was therefore defined as being the average landings from the previous three years.

COMMERCIAL FISHERY

The biologist presented the landing statistics by province, division, month, and fishing gear, as well as the distribution maps of the Newfoundland seine fisheries (purse and tuck) and the spreading of fishing seasons, which occur primarily in the fall. In 2011, the entire Atlantic coast saw a significant decrease in landings. This decrease is primarily related to the decline in landings in Newfoundland, which has accounted for the largest share of Canadian catches since the early 2000s.

Reported landings in NAFO subareas 3 and 4 (Canada) had increased substantially since 2000. They went from 16,080 t in 2000 to a historical high of 54,621 t in 2005. Between 2006 and 2010, landings decreased from 53,649 t to 38,753 t, before reaching 8,544 t (preliminary value) in 2011.

From 2000 to 2006, commercial fishery landings in the USA increased from 5,649 t to peak at 56,640 t. Between 2007 and 2010, they decreased from 25,547 t to 9,891 t, before reaching a historical low of 500 t in 2011. During the 2012 winter fishery, nearly 5,000 t were caught.

de 5 000 t ont été capturées.

PROGRAMME DES OBSERVATEURS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE

Les données provenant du Programme des observateurs de la Nouvelle-Écosse sont présentées. Elles donnent une idée des captures (moments, lieux, profondeurs, etc...) qui ont été réalisées dans le passé par des flottes étrangères et des prises accessoires des navires canadiens.

- Une préoccupation est soulevée par rapport à l'impact sur le maquereau de l'utilisation ce printemps d'un chalut pélagique dans une pêche dirigée au hareng. On précise que ce type de pêche a déjà été documenté dans le passé (pêche exploratoire qui a été pratiquée sur le plateau néo-écossais en 2006).

- On s'interroge sur l'évolution des captures dans le nord-est de la Nouvelle-Écosse (Cap-Breton, 4Vn). On observe un effondrement depuis plusieurs années. Un changement se serait produit au niveau du patron de distribution vers la fin des années 1990 en lien avec la forte cohorte de 1999.

RELEVÉ MULTIDISCIPLINAIRE AUX POISSONS DE FOND

L'information sur les captures de maquereau des trois relevés multidisciplinaires aux poissons de fond réalisés annuellement sur le plateau néo-écossais est présentée.

- Le maquereau a presque disparu de ces relevés. Les quelques prises réalisées au cours des dernières années n'étaient constituées que de petits poissons. On discute de la possibilité que le maquereau hiverne ailleurs que sur le plateau néo-écossais, ce qui serait à l'origine des changements observés dans les

NOVA SCOTIA OBSERVER PROGRAM

Data from the Nova Scotia Observer Program were presented. They provided details on the catches (time, place, depth, etc.) made in the past by foreign fleets and by-catches by Canadian ships.

- Concerns were raised about the impact on mackerel of the use of a mid-water trawl this spring for directed herring fishery. It was noted that this type of fishery had already been documented in the past (exploratory fishery practised on the Scotian Shelf in 2006).

- A question was raised about the evolution of catches in north-eastern Nova Scotia (Cape Breton, 4Vn). There has been a collapse in the past several years. A change appears to have occurred in the distribution pattern at the end of the 1990s, related with the strong cohort of 1999.

MULTIDISCIPLINARY GROUNDFISH SURVEY

Information on the mackerel catches from the three multidisciplinary groundfish surveys conducted annually on the Scotian Shelf was presented.

- Mackerel have nearly disappeared from these surveys. The few catches made over the past few years only contained small fish. One possibility being discussed is that mackerel overwinter elsewhere than the Scotian Shelf, which would be at the origin of the changes observed in the distribution patterns (both temporal and geographic).

patrons de distribution (temporels et géographiques).

PROGRAMME SCIENTIFIQUE LAROCQUE

M. Grégoire mentionne l'ensemble des projets réalisés entre 2009 et 2012 dans le cadre du programme scientifique Larocque en mettant l'accent sur les résultats du relevé des œufs réalisé en 2009 sur le plateau néo-écossais et la côte sud de Terre-Neuve. Ce relevé devait se faire conjointement avec les États-Unis, mais ces derniers se sont retirés du projet au dernier moment.

RELEVÉS DES OEUFS

Le biologiste présente les résultats obtenus pour les relevés des œufs réalisés dans 4R (2004-2009), sur le plateau néo-écossais (2009) et dans 4T (2008-2011).

L'indice de la biomasse reproductrice mesuré par le relevé des œufs de 4T a connu une chute importante entre 1993 et 1998. Après une hausse causée par la forte classe d'âge de 1999, l'indice a de nouveau chuté pour atteindre depuis 2005 des minimums historiques. Un relevé additionnel des œufs a été réalisé sur le plateau néo-écossais et la côte sud de Terre-Neuve en 2009. Les densités d'œufs mesurées lors de ce relevé étaient très faibles, laissant supposer que la biomasse reproductrice sur le plateau néo-écossais était peu abondante.

- On mentionne que des œufs ont été retrouvés dans 4R, mais en proportion beaucoup moins grande que dans le sud du golfe, où les quantités sont actuellement bien en-deçà de ce qu'elles ont déjà été.

- Les résultats du relevé sur le plateau néo-écossais se sont avérés décevants (compte tenu aussi des coûts associés à ce dernier) dans la mesure où l'on

LAROCQUE SCIENTIFIC PROGRAM

Mr. Grégoire listed all of the projects conducted between 2009 and 2012 as part of the Larocque scientific program, emphasizing the results of the egg survey carried out in 2009 on the Scotian Shelf and the southern Newfoundland coast. That survey was to be jointly conducted with the United States, but the latter withdrew from the project at the last moment.

EGG SURVEYS

The biologist presented the results for the egg surveys conducted in 4R (2004-2009), on the Scotian Shelf (2009), and in 4T (2008-2011).

The spawning biomass index measured by the 4T egg survey dropped substantially between 1993 and 1998. Following an increase caused by the strong 1999 year-class, the index dropped again to reach since 2005 historical lows. In 2009 an additional egg survey was conducted on the Scotian Shelf and the southern Newfoundland coast. Egg densities measured during the survey were very low, suggesting that spawning biomass on the Scotian Shelf was not very abundant.

- Eggs were found in 4R, but in much smaller proportions than in the southern Gulf, where quantities are currently much higher than what they used to be.

- The results of the Scotian Shelf survey have been disappointing (also due in part to the project costs) to the extent that it was hoped to look at the

souhaitait vérifier la possibilité d'une ponte à l'extérieur du golfe. L'absence de maquereau sur le plateau néo-écossais confirme la baisse d'abondance mesurée par le relevé du sud du golfe (cette baisse ou une partie de cette baisse ne peut donc pas être attribuée à la présence d'une importante ponte en Nouvelle-Écosse).

possibility of a spawning area outside the Gulf. The lack of mackerel on the Scotian Shelf confirms the drop in abundance measured by the southern Gulf survey (this drop or a part of this drop therefore cannot be attributed to the presence of significant spawning in Nova Scotia).

CAPTURE À L'ÂGE ET PRINCIPAUX INDICATEURS BIOLOGIQUES

La capture à l'âge et les principaux indicateurs biologiques (facteur de condition, taille et poids moyens, croissance, longueur et âge à 50 % de maturité) sont présentés. Depuis le passage de la classe d'âge importante de 1999, on observe de petites classes d'âge qui disparaissent rapidement en raison du fort niveau de l'effort de pêche.

L'âge à 50 % de maturité a peu varié au cours des ans. La longueur à 50 % de maturité a cependant diminué dans les années 2000. Elle a subséquemment augmenté en 2010 et en 2011.

- On associe la diminution de l'âge moyen de la fin des années 1980 à la fin des années 1990 à l'absence de fortes classes d'âge (la dernière à ce moment-là étant celle de 1982). L'arrivée de la classe d'âge de 1999 a aussi contribué à une baisse importante de l'âge moyen des captures qui a cependant augmenté suite au vieillissement de cette même classe d'âge. Finalement, l'âge moyen a peu varié au cours des trois dernières années.

- Une importante diminution de la longueur moyenne des captures a été mesurée en 2011 pour les pêches à la ligne et au filet maillant.

- On observe une bonne condition des poissons dans les années récentes et

CATCH-AT-AGE AND KEY BIOLOGICAL INDICATORS

Catch-at-age and key biological indicators (condition factor, average size and weight, growth, length, and age at 50% maturity) were presented. Since the large 1999 year-class, observations show that small year--classes have been disappearing quickly due to the high level of fishery activity.

Age at 50% maturity has varied little over the years. However, length at 50% maturity decreased in the 2000s, and subsequently increased in 2010 and 2011.

- The decrease of average age from the late 1980s to the late 1990s is associated with the lack of strong year-classes (the last one being that of 1982). The arrival of the 1999 year-class also contributed to a significant drop in mean age of the catch, although it did increase after the aging of this same year--class. Lastly, the mean age has changed little in the last three years.

- A significant decrease in the mean length of the catch was recorded in 2011 for line and gillnet fishing.

- Observations showed fish to be in good condition in recent years, and illustrated

une relation étroite avec l'indice de la CIF. Il est suggéré d'explorer les raisons pouvant expliquer ces résultats.

a close relationship with the CIL index. It is suggested to explore the reasons for these results.

ANALYSE SÉQUENTIELLE DE POPULATION (ASP)

Un rappel est effectué par rapport aux techniques présentées lors de l'atelier des intrants (SVPA vs ICA) tenu à l'IML en décembre dernier. Dans le passé, il n'était pas possible d'utiliser une analyse séquentielle de population (ASP) en raison de la mauvaise qualité des débarquements et des niveaux très élevés de biomasse. La qualité des débarquements s'est grandement améliorée puisque la majorité proviennent de Terre-Neuve où un pesage à quai est obligatoire. La biomasse est aussi à la baisse depuis la fin des années 1990, ce qui fait en sorte qu'il est maintenant possible d'appliquer une ASP. ICA est le modèle d'ASP utilisé en Europe pour évaluer l'abondance du maquereau. C'est aussi ce modèle qui a été utilisé pour le maquereau des sous-régions 3-4. Une comparaison des diagnostics avec ceux de la dernière évaluation européenne a permis de juger que le modèle choisi était satisfaisant. Toutefois, les résultats obtenus quant à l'estimation de la biomasse totale, de la biomasse reproductrice et de la mortalité par la pêche s'avèrent peu encourageants.

SEQUENTIAL POPULATION ANALYSIS (SPA)

A reminder was made about the techniques presented in the input workshop (SVPA vs. ICA) held at the MLI last December. In the past, a sequential population analysis (SPA) couldn't be used due to the poor quality of landings and very high biomass levels. The quality of landings has greatly improved since the majority originate from Newfoundland, where dockside monitoring is mandatory. Biomass has also been declining since the late 1990s, which means it is now possible to use an SPA. ICA is the SPA model used in Europe to evaluate mackerel abundance. It was also the model used for mackerel in subareas 3-4. A diagnostic comparison with those in the last European evaluation showed the selected model to be satisfactory. However, the results obtained for the estimates of total biomass, spawning biomass, and fishing mortality were not very encouraging.

Donc, pour la première fois, une analyse séquentielle de population a été retenue pour évaluer l'abondance du stock. Cette analyse indique que la biomasse de la composante canadienne de maquereau bleu est à la baisse depuis le milieu des années 2000 pour atteindre une valeur très faible en 2011.

So, for the first time, a sequential population analysis was used to assess stock abundance. This analysis indicated that the biomass of the Canadian Atlantic mackerel component has been declining since the mid-2000s, reaching a very low level in 2011.

Cette baisse de biomasse a été occasionnée par une absence de fort recrutement combinée à des mortalités par la pêche supérieures aux niveaux historiques soutenables. À deux reprises dans le passé, des baisses de biomasse

This biomass decrease was caused by a lack of strong recruitment combined with historically higher-than-sustainable fishing mortalities. On two past occasions, biomass decreases associated with large increases in fishing mortality caused the population to

associées à de fortes augmentations de la mortalité par la pêche ont provoqué l'effondrement de la population.

- Quelques questions de précision sont adressées au biologiste. Notamment, ce dernier spécifie que c'est la capture à l'âge canadienne (1968-2011) qui est utilisée dans le modèle de même que l'indice de biomasse des œufs du relevé de 4T (1996-2011).

- Il est possible de modifier la mortalité naturelle lors de l'utilisation d'ICA. Les calculs se font de façon itérative et non directement comme dans le cas du modèle d'ASP de Gavaris (ADAPT).

- On réitère encore une fois que la pêche à l'appât n'est pas toujours prise en considération. La pêche récréative n'est pas comptabilisée.

À partir de l'ASP, une analyse de rendement par recrue est réalisée afin d'avoir une idée de l'évolution du stock dans les années 2000. Selon cette approche, entre 2003 et 2010, le stock était en surpêche. On cherche également à savoir quel pourrait être le rendement maximal soutenable (RMS) pour la composante canadienne.

- Des précisions sont apportées sur l'approche utilisée et sur la façon d'interpréter les graphiques.

- La discussion suivante expose le point de vue mitigé de l'assemblée. Certains ne sont pas à l'aise avec les limites des cadrans du graphique qui situe l'évolution du stock (ces limites sont utilisées lors des évaluations américaines). Quant à l'estimation du RMS et aux projections, elles dépendent principalement des recrues. Dans une situation où un stock est surexploité, le recrutement est affecté. On ne tient pas compte du changement

collapse.

- Some requests for clarification were addressed to the biologist. Specifically, he stated that it was the Canadian catch-at-age (1968-2011) that was used in the model, as well as the egg biomass index from the 4T survey (1996-2011).

- When using ICA, it is possible to modify the natural mortality. Calculations are done iteratively and not directly, as in the Gavaris SPA model (ADAPT).

- Once again, it was reiterated that bait fishing isn't always taken into consideration. Recreational fishing is not accounted for.

Based on the SPA, a yield-per-recruit analysis was conducted to get an idea of how the stock evolved in the 2000s. According to this approach, between 2003 and 2010, the stock was being overfished. We also wanted to find out the maximum sustainable yield (MSY) for the Canadian component.

- Clarification was made on the approach used and how to interpret the graphs.

- The following discussion shows the mixed views held within the group. Certain individuals were not comfortable with the quadrant boundaries on the graph showing the evolution of the stock (these are the boundaries used in American assessments). As for the MSY estimate and projections, they depend primarily on the recruits. In situations where a stock is being overfished, recruitment is affected. The change in productivity is not being taken into

de productivité. D'après l'avis des participants, il faudrait tendre vers un scénario plus pessimiste, c'est-à-dire réaliser ces analyses à partir de différents niveaux de recrutement.

- L'assemblée propose toutefois de revoir les projections en effectuant un tri dans la série historique des valeurs de recrutement et en optant pour différents scénarios (faible, moyen, élevé, et dix dernières années).

- Une fois révisées, les nouvelles projections sont présentées. Pour les trois prochaines années, les débarquements ne devraient pas dépasser 9 000 t.

- Bien qu'un représentant de l'industrie considère que la valeur des débarquements de 2011 pèse trop dans la balance et que certaines observations ne sont pas prises en compte, de façon générale, l'assemblée s'accorde sur le fait que le stock se situe dans une zone critique. La situation du maquereau apparaît très préoccupante. Considérant l'ensemble des résultats présentés, il convient de tendre vers un très bas niveau de prélèvement.

- On décide finalement d'utiliser les résultats de l'ASP et de projeter les captures pour 2012 et 2013 en utilisant le niveau de mortalité par la pêche des années 1968-1992 (niveau moyen soutenable).

- Bien qu'une évaluation du stock en 2012 soit souhaitable étant donné la situation actuelle, il a été décidé à de plus hautes instances d'évaluer ce stock aux deux ans.

account. According to the participants, a more pessimistic scenario should be used, i.e. these analyses should be carried out using different recruitment levels.

- However, the group proposed reviewing the projections by sorting through the historical series of recruitment values and choosing different scenarios (low, medium, high, and the past 10 years).

- Once reviewed, the new projections were presented. For the next three years, landings should not exceed 9,000 t.

- Although an industry representative found that the 2011 landing values weighed too heavily on the scale and that some observations were not taken into account, generally speaking, the group agreed about the fact that the stock is in a critical zone. The mackerel situation is very concerning. In light of all of the results presented, participants agreed that we should tend towards a very low harvest level.

- Lastly, a decision was made to use the SPA results and to make projections of the landings for 2012 and 2013 using the fishing mortality level from 1968-1992 (average sustainable level).

- Although a 2012 stock assessment would be preferable given the current situation, it was decided at a higher level that this stock will be assessed every two years.

MAQUEREAU DU NORD-EST DE L'ATLANTIQUE

Une demande avait été adressée concernant l'origine du maquereau d'Islande (en provenance du Canada ou d'Europe?). Des études génétiques sont en cours. Par contre, lorsqu'on regarde l'évolution et la distribution des captures, il semble bien que l'origine des captures islandaises soit européenne. Le biologiste mentionne finalement que sept pêches européennes ont perdu leur écocertification, principalement à cause de la pêche en Islande et qu'une demande d'écocertification du maquereau des eaux canadiennes serait pour l'instant inappropriée compte tenu de l'état actuel du stock.

MACKEREL IN THE NORTHWEST ATLANTIC

A question was asked about the origin of Icelandic mackerel (originating from Canada or Europe?). Genetic studies are underway. However, looking at the evolution and distribution of the catches, it appears that the origin of Icelandic catches is European. The biologist mentioned that seven European fisheries have lost their ecocertification, mainly due to fishing in Iceland, and that applying for ecocertification for mackerel in Canadian waters would not be appropriate for the time being, given the current state of the stock.

FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATIONS

Les faits saillants sont présentés et commentés par les participants. Les commentaires ayant trait à la reformulation stylistique ne sont pas rapportés.

- On suggère de conserver le point sur les captures non enregistrées uniquement dans le texte de l'avis. On enlève également du sommaire celui sur les variations annuelles de la condition.

- Des précisions sont apportées dans le fait saillant sur l'âge et la longueur à maturité.

- En ce qui concerne le relevé des œufs, il est suggéré de référer à la forte classe d'âge de 1999 pour expliquer la hausse de la biomasse. On propose aussi l'ajout d'un point sur le relevé additionnel des œufs sur le plateau néo-écossais.

- Dans le fait saillant portant sur les

HIGHLIGHTS AND RECOMMENDATIONS

The highlights were presented and the participants shared their comments. Comments having to do with stylistic rewording have not been recorded.

- A suggestion was made to preserve the point on non-recorded catches exclusively in the text of the report. The point on the annual variations of the conditions was also removed from the summary.

- Clarifications were made to the entry on age and length at maturity.

- As for the egg survey, a suggestion was made to refer to the strong 1999 year-class to explain the increase in biomass. A proposal was also made to add a point on the additional egg survey conducted on the Scotian Shelf.

- In the point highlighting the SPA results,

résultats de l'ASP, il convient de mentionner que pour la première fois, une ASP a été retenue pour évaluer l'abondance du stock. On ne réfèrera pas à l'analyse de rendement par recrue et à l'estimation du RMS.

- On propose l'ajout d'un fait saillant pour résumer les facteurs qui pourraient expliquer la diminution de biomasse.

La recommandation formulée par les participants est la suivante :

Étant donné que l'abondance du stock ne devrait pas augmenter à court terme, le taux de mortalité par la pêche des prochaines années devrait être réduit par rapport à celui de 2011. Par conséquent, pour ramener ce dernier au niveau moyen soutenable des années 1968 à 1992, les captures de 2012 et de 2013 ne devraient pas dépasser 9 000 t.

RECOMMANDATION DE RECHERCHE

Le développement de l'approche de précaution représente la principale recommandation de recherche.

it should be mentioned that, for the first time, an SPA was used to assess stock abundance. The yield-per-recruit analysis and MSY estimates will not be referenced.

- A proposal was made to enter a point summarizing the factors that may explain the decrease in biomass.

The participants' recommended wording is as follows:

Given that stock abundance is not expected to increase in the short-term, the fishing mortality rate should be lower over the next few years compared to that of 2011. Therefore, in order bring this rate back to the average sustainable level recorded between 1968 and 1992, catches from 2012 and 2013 should not exceed 9,000 t.

RESEARCH RECOMMENDATION

Development of the precautionary approach is the primary research recommendation.

ANNEXES / APPENDICES

1- Liste des participants / Participants list

Nom / Name	Affiliation / Affiliation
Archambault, Diane	MPO Sciences / DFO Science
Beaulieu, Jean-Louis	MPO Sciences / DFO Science
Bergeron, Mathieu	MPO GPA / DFO FAM
Bernier, Brigitte	MPO Sciences / DFO Science
Bernier, Denis	MPO Sciences / DFO Science
Brulotte, Sylvie	MPO Sciences / DFO Science
Castonguay, Martin	MPO Sciences / DFO Science
Desgagnés, Mathieu	MPO Sciences / DFO Science
Dubé, Sonia	MPO Sciences / DFO Science
Dumaresque, Danny	Industrie / Industry
Fréchet, Alain	MPO Sciences / DFO Science
Gascon, Dominique	MPO Sciences / DFO Science
Gauthier, Johanne	MPO Sciences / DFO Science
Gosselin, Serge	MPO Sciences / DFO Science
Grégoire, François	MPO Sciences / DFO Science
Lambert, Yvan	MPO Sciences / DFO Science
McQuinn, Ian	MPO Sciences / DFO Science
Morisset, Jean	MPO GPA / DFO FAM
Plourde, Stéphane	MPO Sciences / DFO Science
Savard, Louise	MPO Sciences / DFO Science
Savenkoff, Claude	MPO Sciences / DFO Science
Sévigny, Jean-Marie	MPO Sciences / DFO Science

2- Cadre de référence / Terms of reference

Évaluation du maquereau bleu des sous-régions 3-4

Examen par des pairs régional – région du Québec

Date : 18 avril 2012
Emplacement : Mont-Joli

Président(e) : Martin Castonguay

Contexte

Dans les provinces maritimes, à Terre-Neuve et au Québec (sous-régions 3 et 4 de l'OPANO), plus de 15 000 pêcheurs commerciaux pratiquent la pêche au maquereau bleu. Celle-ci se déroule généralement près des côtes à l'aide du filet maillant, de la turlutte, de la ligne à la main, de la senne et de la trappe. L'utilisation de ces engins de pêche varie selon la région et la période de l'année. Les débarquements des pêcheurs canadiens étaient stables et en moyenne de 22 000 t par année au cours des années 1980 et 1990. Cependant, une hausse importante s'est produite au début des années 2000 avec un maximum historique de 54 621 t en 2005 en raison d'une augmentation marquée de l'effort de pêche des petits et grands senneurs des côtes est et ouest de Terre-Neuve (Divisions 3KL et 4R) et de la présence dans la population d'une très importante classe d'âge (1999). Les débarquements canadiens de maquereau bleu sont sous-estimés puisque les pêcheurs d'appât n'ont pas à remplir de livre de bord et qu'il n'y a pas de pesage à quai pour cette pêche. Les prises de la pêche récréative qui se déroule au cours des mois d'été le long de la côte atlantique ne sont pas rapportées non plus et seraient dans certains cas très importantes. L'abondance du maquereau bleu est évaluée à partir d'un relevé des oeufs qui se déroule annuellement dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

La dernière évaluation du maquereau bleu remonte à 2010 et a été faite conjointement avec les États-Unis lors d'une réunion du Comité d'évaluation des stocks transfrontaliers. La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a sollicité un avis scientifique du maquereau bleu des eaux canadiennes pour les saisons de pêche 2012 et 2013. Le but de la revue est de déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource nécessitent des ajustements au plan de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue.

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour la gestion du maquereau bleu des sous-régions 3 et 4 de l'OPANO (côte est canadienne) pour les saisons de pêche 2012 et 2013. Cet avis comprendra :

- Une évaluation de l'état du maquereau bleu basée sur :
  - l'analyse des statistiques de la pêche commerciale suivant les saisons 2010 et 2011 (distribution globale des débarquements, ventilation par pays, province, division et engin de pêche, etc...);

- l'analyse des prises accessoires provenant des relevés de recherche aux poissons de fond du plateau néo-écossais;
- une discussion sur la qualité des statistiques de pêche et revue des principales sources d'incertitudes;
- l'analyse des données biologiques recueillies par des échantillonneurs dans les principaux ports de débarquements ou en mer par des observateurs (structure de taille et calcul des plus importants indicateurs biologiques);
- les résultats des derniers relevés des oeufs dans le sud du golfe du Saint-Laurent et sur la côte ouest de Terre-Neuve et, dans le cas du Programme scientifique Larocque, du relevé sur le plateau néo-écossais et la côte sud de Terre-Neuve de 2009;
- les résultats d'une VPA séparable basée sur la capture à l'âge canadienne et de l'incorporation du relevé des oeufs dans une évaluation analytique (modèle européen ICA).

- Des éléments particuliers touchant la mise à jour des données pertinentes à la gestion du maquereau bleu tels que :
  - Des commentaires de l'industrie;
  - Comité consultatif Atlantique, partage de la ressource et prochain plan de pêche.
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.
- L'identification des indicateurs de suivi de l'état du maquereau bleu pour les années intérimaires sans évaluation de stock.
- Les perspectives et/ou recommandations pour 2012 et 2013 basées sur les données disponibles.

Publications prévues

- 1 Avis scientifique
- 1 Compte rendu
- 6 Documents de recherche

Participation

- Des experts de Pêches et Océans Canada (MPO) du Secteur des Sciences et de la Gestion des pêches (Golfe, Québec, Maritimes et Terre-Neuve).
- Province
- Premières Nations
- Industrie

Assessment of the Atlantic mackerel in subareas 3 and 4

Regional Peer Review - Quebec Region

April 18, 2012
Mont-Joli, QC

Chairperson: Martin Castonguay

Context

In the Maritime Provinces, in Newfoundland and in Quebec (NAFO Subareas 3 and 4), over 15,000 commercial fishermen participate in the Atlantic mackerel fishery. This fishery is made mainly inshore using gillnets, jiggers, handlines, seines and traps. The type of gear used varies according to the region and time of the year. Landings reported by Canadian fishermen have been rather stable and have averaged around 22,000 t per year during the 1980s and 1990s. However, there has been a significant increase since the early 2000s, reaching a record high of 54,621 t in 2005 due to the marked increase in fishing effort by small and large seiners on the east and west coasts of Newfoundland (Divisions 3KL and 4R) and the presence in the population of a very important year-class (1999). Canadian landings of Atlantic mackerel are underestimated because bait fishermen are not required to fill a logbook and there is no dockside monitoring for this fishery. Catches of recreational fishery which occurs during summer months all along the Atlantic coast are not recorded either, and would be in some cases very important. The abundance of the spawning stock of Atlantic mackerel is calculated using data collected from an egg survey which occurs annually in the southern Gulf of St. Lawrence.

The last Atlantic mackerel assessment was in 2010 and was made jointly with the United States during a Transboundary Resource Assessment Committee meeting. The Fisheries and Aquaculture Management Branch has requested a scientific advice on Canadian waters Atlantic mackerel for the 2012 and 2013 fishing seasons. The objective of the review is to determine whether changes that have occurred in the stock status necessitate adjustments to management plans based on the conservation approach used.

Objectives

Provide a scientific advice on the management of the Atlantic mackerel in NAFO Subareas 3 and 4 (Canada's east coast) for the 2012 and 2013 fishing seasons. This advice will include:

- An assessment of the status of Atlantic mackerel, based on:
  - an analysis of the commercial fishery statistics following the 2010 and 2011 seasons (overall distribution of landings, breakdown by country, province, division, and fishing gear, etc...);
  - an analysis of the by-catches from the research groundfish surveys conducted on the Scotian Shelf;
  - a discussion on the quality of the fishery statistics and a review of the main sources of uncertainty;

    - an analysis of the biological data collected in the main port of landings by port samplers or at sea by observers (size structure and calculation of the most important biological indicators);
    - the results of the most recent egg surveys in the southern Gulf of St. Lawrence and on the western coast of Newfoundland and, in the case of the Larocque Scientific Program, of the survey on the Scotian Shelf and the southern coast of Newfoundland in 2009;
    - the results of a separable VPA based on the Canadian catch at the age and the incorporation of the egg survey in an analytical assessment (ICA European model).
- Specific elements related to the update of the relevant data to the management of Atlantic mackerel such as:
    - comments from the Industry;
    - Atlantic advisory committee, sharing of the resources and the next Integrated Management Plan.
- The identification and prioritization of research projects to be considered for the future.
- Identification of indicators to follow the status of Atlantic mackerel during the years without a formal stock assessment.
- Perspectives and/or recommendations for 2012 and 2013 based on available data.

Expected Publications

- 1 Science Advisory Report
- 1 Proceedings
- 6 Research Documents

Participation

- Fisheries and Oceans Canada (DFO) Science and Fisheries Management (Gulf, Quebec, Maritimes, and Newfoundland)
- Province
- Aboriginal communities
- Fishing industry